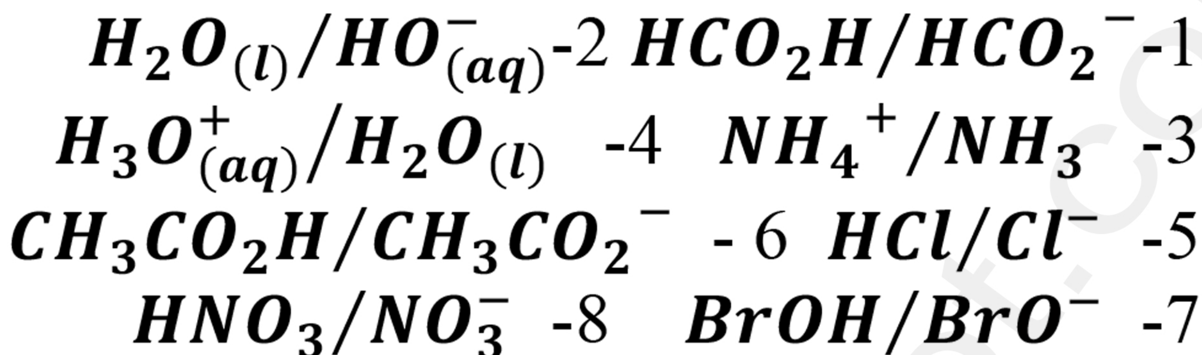
تمرين 1 :

اكتب أنصاف المعادلة



1- $HCO_2H/HCO_2{}^-$ 2- $H_2O_{(l)}/HO^-_{(aq)}$

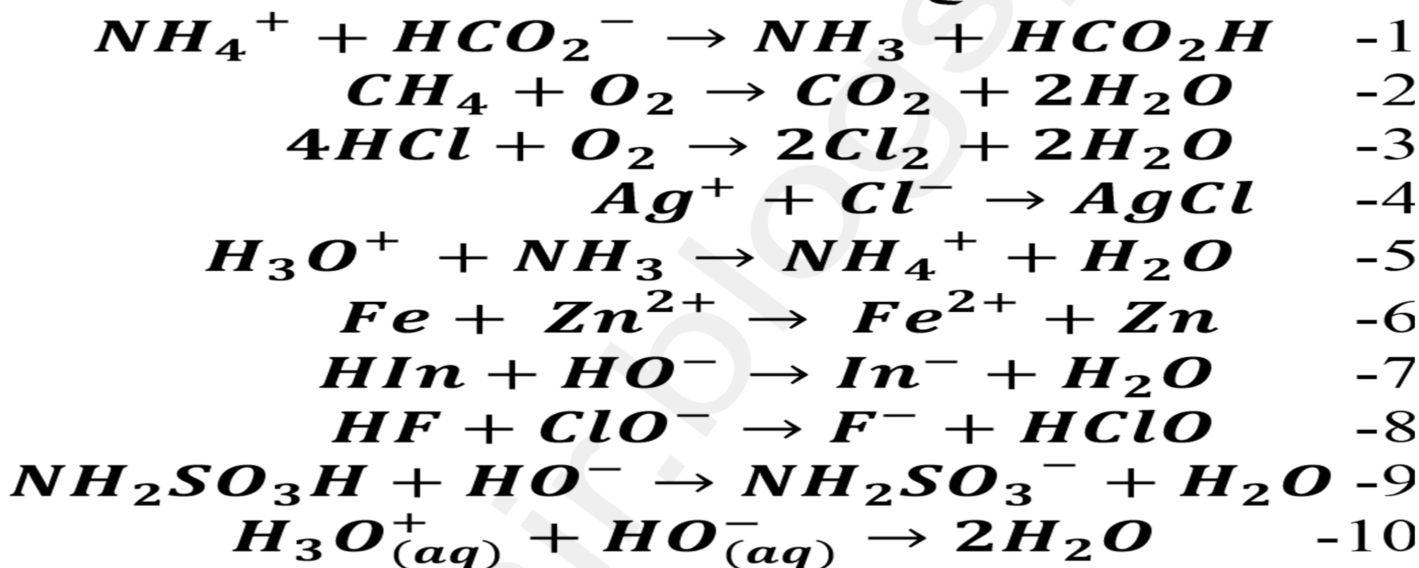
3- $NH_4{}^+/NH_3$ 4- $H_3O^+_{(aq)}/H_2O_{(l)}$

5- HCl/Cl^- 6- $CH_3CO_2H/CH_3CO_2{}^-$

7- $BrOH/BrO^-$ 8- HNO_3/NO_3^-

تمرين 2 :

عين من بين معادلات التفاعلات التالية التي تمثل تفاعل حمض – قاعدة . مع التعليل .



1- $NH_4{}^+ + HCO_2{}^- \rightarrow NH_3 + HCO_2H$

2- $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

3- $4HCl + O_2 \rightarrow 2Cl_2 + 2H_2O$

4- $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

5- $H_3O^+ + NH_3 \rightarrow NH_4{}^+ + H_2O$

6- $Fe + Zn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Zn$

7- $HIn + HO^- \rightarrow In^- + H_2O$

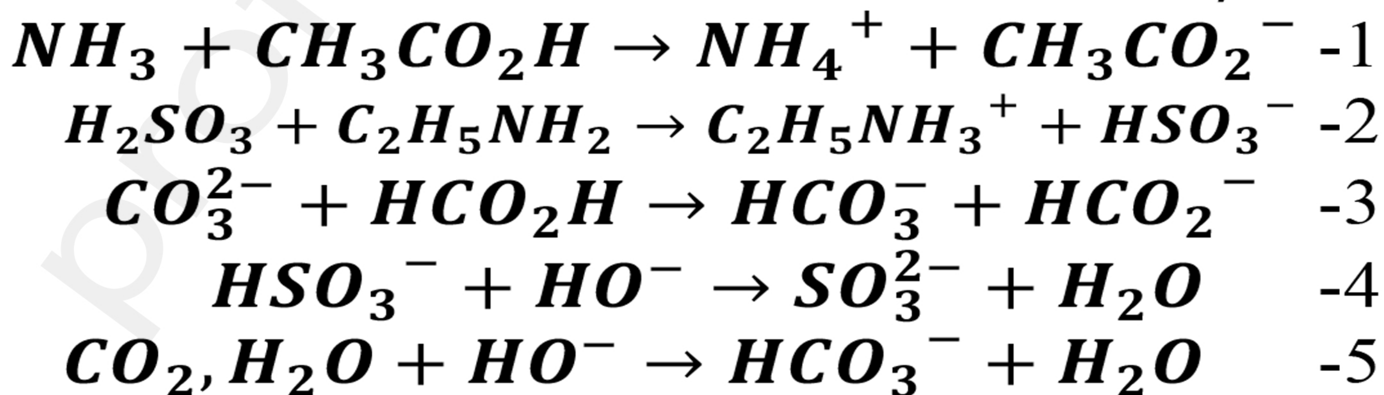
8- $HF + ClO^- \rightarrow F^- + HClO$

9- $NH_2SO_3H + HO^- \rightarrow NH_2SO_3{}^- + H_2O$

10- $H_3O^+_{(aq)} + HO^-_{(aq)} \rightarrow 2H_2O$

تمرين 3 :

عين بالنسبة لكل تفاعل حمض – قاعدة الثنائيتين قاعدة/حمض المتدخلتين في التفاعل .



1- $NH_3 + CH_3CO_2H \rightarrow NH_4{}^+ + CH_3CO_2{}^-$

2- $H_2SO_3 + C_2H_5NH_2 \rightarrow C_2H_5NH_3{}^+ + HSO_3{}^-$

3- $CO_3^{2-} + HCO_2H \rightarrow HCO_3^- + HCO_2{}^-$

4- $HSO_3{}^- + HO^- \rightarrow SO_3^{2-} + H_2O$

5- $CO_2, H_2O + HO^- \rightarrow HCO_3{}^- + H_2O$